



# UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE  
United States Patent and Trademark Office  
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450  
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
09/980,740	03/18/2002	Hideo Haga	34107	7204
116	7590	06/09/2005	EXAMINER	
PEARNE & GORDON LLP 1801 EAST 9TH STREET SUITE 1200 CLEVELAND, OH 44114-3108			LE, THIEN MINH	
			ART UNIT	PAPER NUMBER
			2876	

DATE MAILED: 06/09/2005

## PRIORITY ACKNOWLEDGMENT

- ☒ 1. Receipt is acknowledged of priority papers submitted under 35 U.S.C. 119. The papers have been placed of record in the file.
- ☐ 2. Applicant's claim for priority, based on papers filed in parent Application Number \_\_\_\_\_ submitted under 35 U.S.C. 119, is acknowledged.
- ☐ 3. The priority papers, submitted \_\_\_\_\_, after payment of the issue fee are
- ☐ acknowledged
- While the priority claim or certified copy filed will be placed in the file record, neither will be reviewed and the patent when published will not include the priority claim.  
See 37 CFR 1.55(a)(2).
- ☐ not acknowledged since the processing fee in 37 CFR 1.17(i) has not been received.
- ☐ 4. For utility and plant applications filed on or after November 29, 2000, the priority claim is not entered because the claim was not presented within the time limit required by 37 CFR 1.55(a)(1). A petition to accept a delayed claim for priority under 35 U.S.C. 119(a) - (d) or (f), or 365(a) may be filed. See 37 CFR 1.55(c) and MPEP 201.14(a).

*Samuel B. Higgins* for  
Manager, Publishing Division  
Office of Patent Publication  
(703) 305-8388

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日      2 0 0 0 年   2 月 2 4 日  
Date of Application:

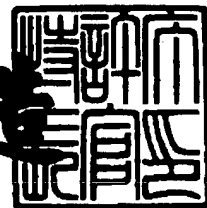
出 願 番 号      平成 1 2 年 特 許 願 第   4 8 1 5 9 号  
Application Number:

出 願 人      松下電器産業株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 1 年 1 0 月   4 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 2904829513

【提出日】 平成12年 2月24日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】

G06K 17/00

H04B 07/26

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 芳賀 秀夫

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 樋口 俊洋

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 口石 幸治

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 池田 容伸

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 猪股 陽二

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代表者】 森下 洋一

【代理人】

【識別番号】 100099254

【弁理士】

【氏名又は名称】 役 昌明

【選任した代理人】

【識別番号】 100100918

【弁理士】

【氏名又は名称】 大橋 公治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105485

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 雅典

【選任した代理人】

【識別番号】 100108729

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 紘樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カードコネクタおよびそれを備えた携帯電話機

【特許請求の範囲】

【請求項１】 ベース部材と、前記ベース部材に設けられ、かつ一端が回路基板に対する接合部となり、他端がカードに対する接触部となる二組の接片部材を備えたカードコネクタであって、前記二組の接片部材の前記接合部は、前記ベース部材における互いに反対側の端に配設されており、前記二組の接片部材の前記接触部は、前記カードの装着方向に終端を有することを特徴とするカードコネクタ。

【請求項２】 前記二組の接片部材の内一組は前記ベース部材における前記カード装着側の端から前記カードの装着方向に延設されており、他の一組は前記カード装着側の端と反対側の端から前記カードの装着方向と反対方向に延設され、さらに方向が反転されて前記カードの装着方向に延設されていることを特徴とする請求項１記載のカードコネクタ。

【請求項３】 前記ベース部材は前記カードの装着側と反対側の縁部に前記カードの保持部材を有することを特徴とする請求項１記載のカードコネクタ。

【請求項４】 前記ベース部材は前記接触部と対応する貫通孔を有し、前記接片部材は前記ベース部材の端面から前記部材の内部を通り、前記貫通孔の壁面に露出することを特徴とする請求項１記載のカードコネクタ。

【請求項５】 請求項１記載のカードコネクタを備えたことを特徴とする携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カードコネクタおよびそれを備えた携帯電話機に関し、特にＳＩＭ（Subscriber Identification Module）カードの接続に好適なカードコネクタ、およびそれを備えた携帯電話機に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、この種のカードコネクタとしては、例えば特許第2,574,710号公報に記載された識別用カードの接触装置があった。前記特許公報の図5には、二列（A、B）に配置されたコンタクト領域を有する識別用カードの接触装置において、同じ長さを有する二組の接触部材81、82を交互に相隣接して間挿するように配置するとともに、前記接触部材81、82の終端を反対側に配置した識別用カードの接触装置が開示されている。また、前記特許公報の図6には、二列（A、B）に配置されたコンタクト領域を有する識別用カードの接触装置において、互いに長さの異なる二組の接触部材10、11を交互に配置するとともに、前記接触部材10、11の終端を同一側に配置した識別用カードの接触装置が記載されている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

前記図5に開示された識別用カードの接触装置では、スライド挿入を想定した場合、接触部材81、82がカードのコンタクト1と接触する部分の終端が上記公報の図1と同様、カード装着方向に対して互いに反対向きとなっているため、カードをスライドさせて装着する際、挿入されたカードの先端が接触部材と衝突してしまうおそれがあった。

#### 【0004】

また、図6に開示された識別用カードの接触装置では、スライド挿入を想定した場合でも、接触部材10、11がカードのコンタクト1と接触する部分の終端は上記公報の図2と同様、同一方向を向いているため、カードを装着する際、カードの先端が接触部材と衝突してしまうおそれはない。しかし、接触部材10、11の終端が同一側に配置されているため、プリント基板に対するハンダ付けが片側のみとなり、プリント基板に対して安定した固定ができないという問題があった。

#### 【0005】

本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、プリント基板に対する安定した固定、およびカード装着時の衝突を防止することのできるカードコネクタおよびそれを備えた携帯電話機を提供することを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明のカードコネクタは、ベース部材と、前記ベース部材に設けられ、かつ一端が回路基板に対する接合部となり、他端がカードに対する接触部となる二組の接片部材を備えたカードコネクタであって、前記二組の接片部材の前記接合部は、前記ベース部材における互いに反対側の端に配設されており、前記二組の接片部材の前記接触部は、前記カードの装着方向に終端を有する。この構成により、カードコネクタを接合部により回路基板に対する安定的に固定することができ、かつカード装着時にカードの先端と接触部との衝突を防止することができる。

【0007】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0008】

図1は、本発明の実施の形態のカードコネクタを示す図である。ここで、(a)は平面図であり、(b)は断面図である。

【0009】

図1に示すように、カードコネクタ1は、板状のベース部材2と、このベース部材2に取り付けられた二組の接片部材3、4と、一对の保持部9、9とを備えている。ベース部材2は略長方形の平面形状を有し、その左縁側は幅広に形成されている。図において、カードはカードコネクタ1上を右側から左側へスライドして装着される。なお、以下の説明において、カードの装着時にカードが進行する方向を前方とする。

【0010】

一組三個の接片部材3は薄く細長い金属片からなり、カード装着側の端にはプリント基板（図示せず）にハンダ付けされる接合部5が設けられ、他端にはカードのコンタクトと接触する接触部7が設けられている。接片部材3は、ベース部材2のカード装着側の端面からベース部材2の内部にもぐって直進する。そして、接触部7に対応してベース部材2に空けられた断面が矩形の貫通孔10の壁面から露出する。さらに貫通孔10内の略中央部から上方に湾曲してベース部材2の表面（上面）より高くなり、ピーク1aを形成した後、終端まで下方に湾曲している。つまり、接触部7は、山形に湾曲し、かつカードの装着方向に終端を有してい



る。

#### 【0011】

また、接片部材4は薄く細長い金属片からなり、カード装着側と反対側の端には前記プリント基板にハンダ付けされる接合部6が設けられ、他端にはカードのコンタクトと接触する接触部8が設けられている。接片部材4は、ベース部材2のカード装着側と反対側の端面からベース部材2の内部にもぐり、接触部8に対応してベース部材2に空けられた断面が矩形の貫通孔11の手前で進行方向を左に曲がる。そして、貫通孔11に平行に直進し、貫通孔11を越えた後に向きを反転して貫通孔11のカード装着側壁面から露出する。さらに貫通孔11内の略中央部から上方に湾曲してベース部材2の表面（上面）より高くなり、ピーク8aを形成した後、終端まで下方に湾曲している。つまり、接触部8は、山形に湾曲し、かつカードの装着方向に終端を有している。このように、接片部材4の向きを反転させることにより、接合部5と反対側に接合部6を設けることと、接触部8の向きを接触部7の向きに合わせることを両立させている。

#### 【0012】

ベース部材2における幅広の部分には一対の保持部9が取り付けられている。保持部9は薄い金属板を折り曲げ、その一端を幅広の部分の端部に固定したもので、カードコネクタ1に装着されたカードの前部の両側を弾力により上から押さえ、保持する。

#### 【0013】

次に、図2を用いてカードの装着手順を説明する。カード21をカードコネクタ1に装着する際には、カード21の先端（図の左端）を保持部9の右端に合わせ、ベース部材2の保持部材9との間を通してカード21を左方向にスライドさせる。この時、接片部材3、4の接触部7、8は、カード21の下面に押され、貫通孔10、11内を下方へ撓み、図の破線で示すように、貫通孔10、11内に収納された状態となる。また、接触部7、8は、どちらもカード装着側から徐々に高くなり、ピーク8aを形成した後、終端まで下方に湾曲しているので、カード21の先端が接触部7、8と衝突し、接触部7、8を破損するような事態は発生しない。なお、カード21の後端部は例えば後述するように携帯電話機のケースの内壁面により

保持される。

#### 【0014】

図3は、本発明の実施の形態のカードコネクタを備えた携帯電話機を説明するための図である。この図は、携帯電話機の裏面側ケース31を示している。この裏面側ケース31は、略中央部から下縁部にわたって、カバー兼バッテリーを取り付けるための開口部32が形成されている。開口部32内には携帯電話機本体のプリント基板33が露出しており、その上にカードコネクタ1がハンダ付けにより固定されている。カバー兼バッテリーを開口部32に取り付けたときに、接触部7と対向する位置に突起を形成しておくことで、カードが装着された時にその後端部を保持するようにすることが好適である。

#### 【0015】

このように、本発明の実施の形態のカードコネクタ1は、ベース部材2の両端の接合部5、6をプリント基板に接合することにより、ベース部材1をプリント基板に対して安定に固定することができる。また、接触部7、8は、山形に湾曲し、かつカード装着方向に終端を有するので、カード装着にカードの先端が接触部材に衝突することを防止できる。

#### 【0016】

##### 【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、回路基板に対して安定した固定ができ、かつカード装着時にカード先端と接触部との衝突を防止することができるという優れた効果を有するカードコネクタを提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の実施の形態のカードコネクタを示す図、

##### 【図2】

本発明の実施の形態のカードコネクタに対してカードを装着する手順を説明するための図、

##### 【図3】

本発明の実施の形態のカードコネクタを備えた携帯電話機を説明するための図

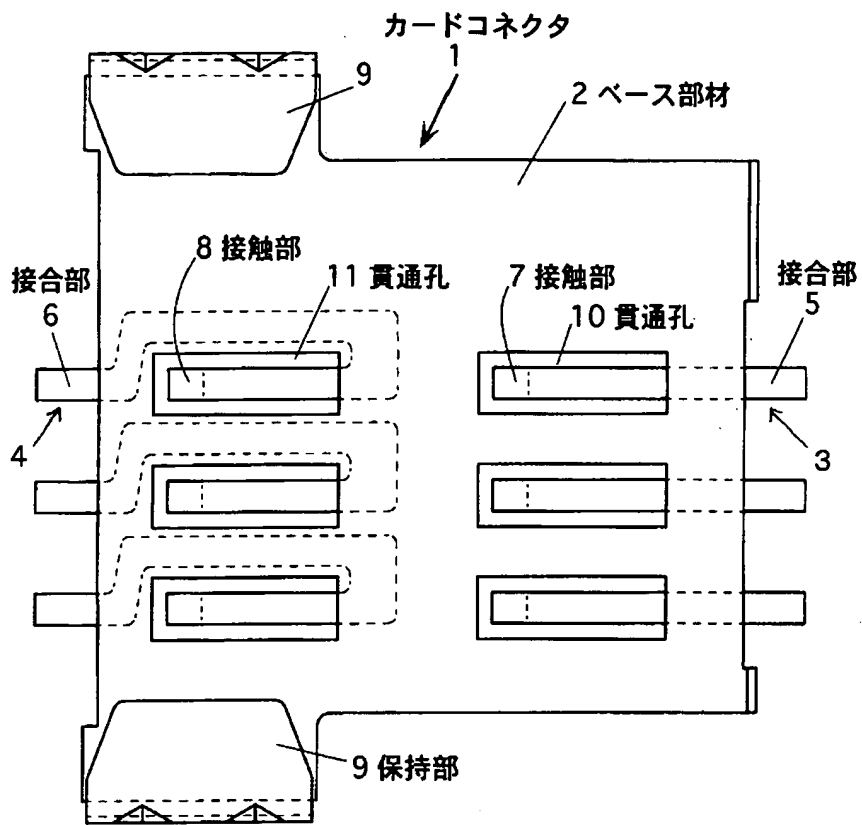
である。

【符号の説明】

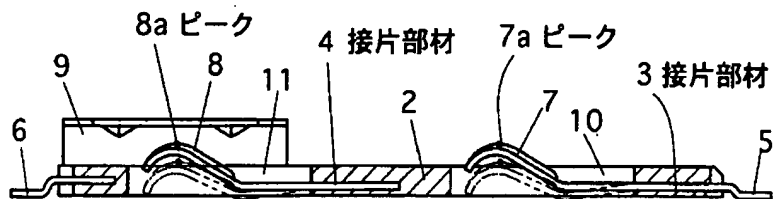
- 1 カードコネクタ
- 2 ベース部材
- 3、4 接片部材
- 5、6 接合部
- 7、8 接触部
- 9 保持部
- 10、11 貫通孔
- 21 カード

【書類名】 図面

【図 1】

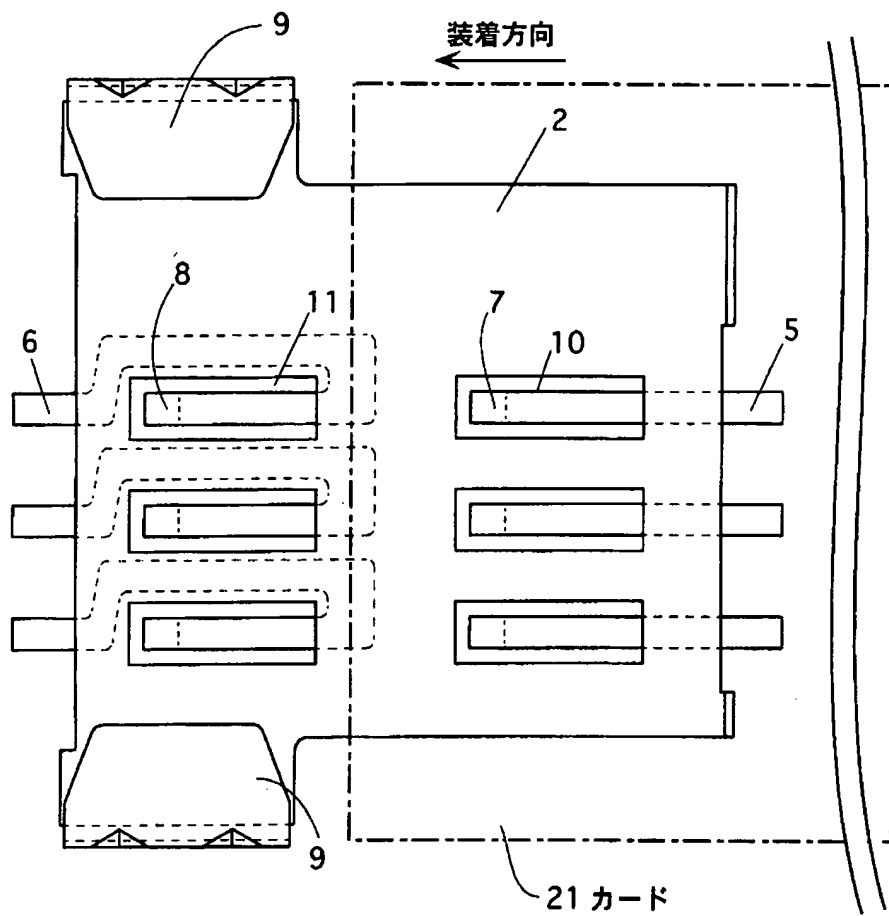


(a)

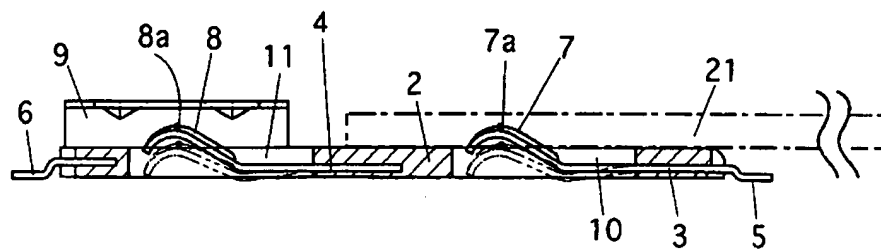


(b)

【図 2】

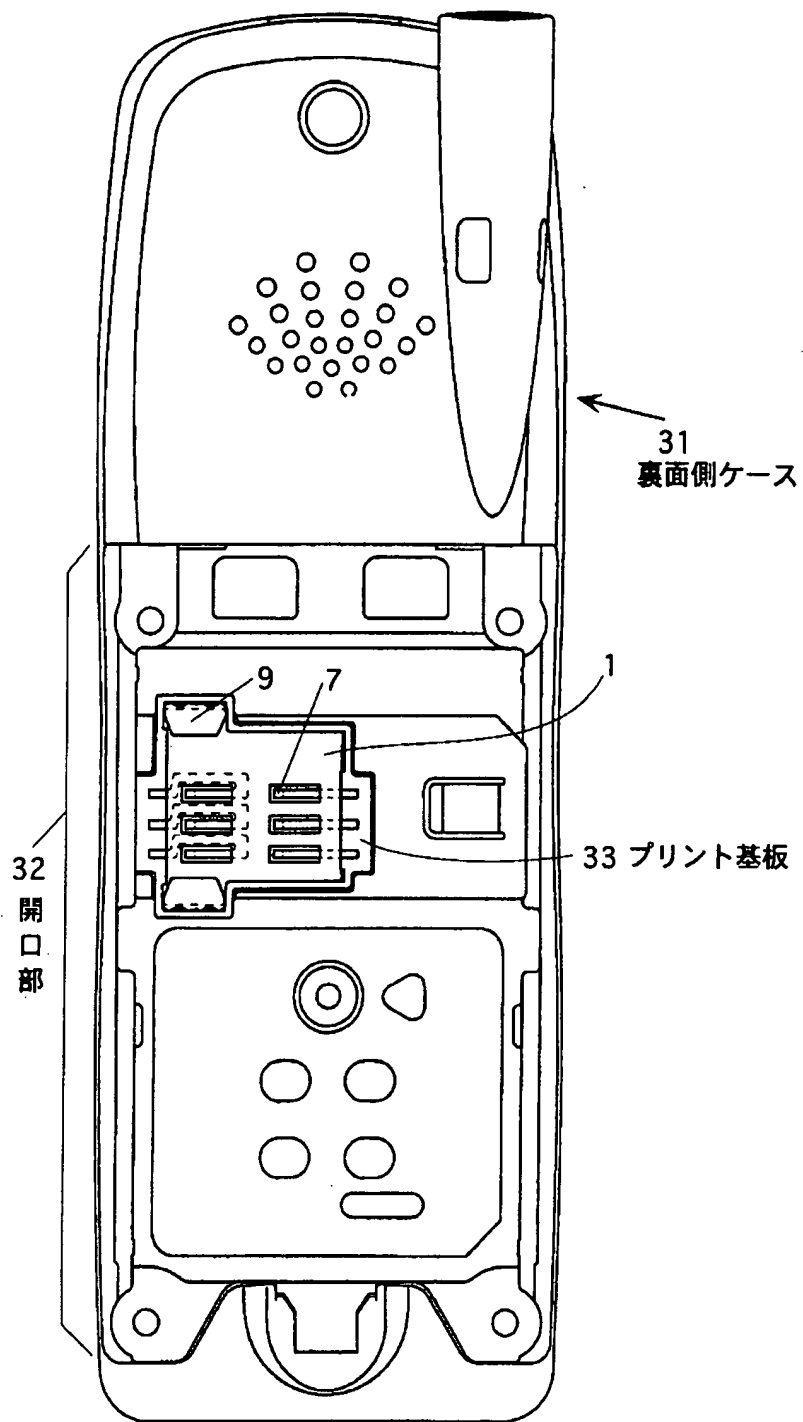


(a)



(b)

【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリント基板に対する安定した固定、およびカード装着時の衝突を防止することのできるカードコネクタを提供する。

【解決手段】 ベース部材 1 と、ベース部材 1 に設けられ、かつ一端が携帯電話機の回路基板に対する接合部 5、6 となり、他端がカードに対する接触部 7、8 となる二組の接片部材 3、4 を備えている。接合部 5、6 は、ベース部材 1 における互いに反対側の端に配設されており、接触部 7、8 は、山形に湾曲し、かつカードの装着方向に終端を有する。

【選択図】 図 1

出願人履歴

0 0 0 0 0 5 8 2 1

19900828

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

松下電器産業株式会社